

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PRO  
10/023651  
12/21/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年12月21日

出願番号

Application Number:

特願2000-388499

出願人

Applicant(s):

ソニーケミカル株式会社

2001年 8月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3068875

【書類名】 特許願  
【整理番号】 00-0166  
【送付先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H05K 7/02  
【発明者】

【住所又は居所】 栃木県鹿沼市さつき町 1 2 - 3 ソニーケミカル株式会  
社 第 2 工場内

【氏名】 金田 豊

【特許出願人】

【識別番号】 000108410

【氏名又は名称】 ソニーケミカル株式会社

【選任した代理人】

【識別番号】 100102875

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門 1 丁目 2 番 1 8 号虎ノ門興業ビル 3  
階

【弁理士】

【氏名又は名称】 石島 茂男

【電話番号】 03-3592-8691

【代理人】

【識別番号】 100106666

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門 1 丁目 2 番 1 8 号虎ノ門興業ビル 3 階

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部 英樹

【電話番号】 03-3592-8691

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 046835

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9801419

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 フレキシブル配線板及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フィルム状の絶縁性基材上に所定の金属からなる配線パターンが形成されたフレキシブル配線板の製造方法において、

金属箔にエッチングを施すことによって配線パターンを形成するとともに補強用のガイドパターンを形成することを特徴とするフレキシブル配線板の製造方法。

【請求項 2】 フィルム状の絶縁性基材上に所定の金属からなる配線パターンが形成されたフレキシブル配線板において、

前記絶縁性基材に前記配線パターンと同じ材料からなる補強用のガイドパターンが形成されていることを特徴とするフレキシブル配線板。

【請求項 3】 前記ガイドパターンは、突状の補強ガイド部を有し、該補強ガイド部が前記配線パターンの厚さより大きい厚さで形成されていることを特徴とする請求項 2 記載のフレキシブル配線板。

【請求項 4】 前記ガイドパターンは、前記配線パターンの周囲を囲む枠形状に形成されていることを特徴とする請求項 2 又は 3 のいずれか 1 項記載のフレキシブル配線版。

【請求項 5】 前記配線パターンは、所定の配列で複数形成される一方で、前記ガイドパターンは、格子状に形成されていることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項記載のフレキシブル配線板。

【請求項 6】 前記ガイドパターンには、位置決め用のガイド孔が形成されていることを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項記載のフレキシブル配線板。

【請求項 7】 前記配線パターンは、突状の電極を有することを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項記載のフレキシブル配線板。

【請求項 8】 前記配線パターンは、平坦な電極からなることを特徴とする請求項 2 乃至 7 のいずれか 1 項記載のフレキシブル配線板。

【請求項 9】 前記配線パターンと反対側の面には、第 2 の配線パターンが形

成されていることを特徴とする請求項 2 乃至 8 のいずれか 1 項記載のフレキシブル配線板。

【請求項 1 0】前記第 2 の配線パターンは、突状の電極を有することを特徴とする請求項 9 記載のフレキシブル配線板。

【請求項 1 1】前記第 2 の配線パターンは、平坦な電極からなることを特徴とする請求項 9 記載のフレキシブル配線板。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば電子部品の電氣的な接続に用いられるフレキシブル配線板の製造方法に関し、特に、フレキシブル配線板を補強するための技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、基板同士を電氣的に接続するため、可撓性のある絶縁フィルム上に銅箔等の導体を積層させて、高密度の配線パターンを形成したフレキシブル配線板が知られている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来のフレキシブル配線板は、配線パターンの銅箔とほぼ同じ厚さで極めて薄く形成されているため、例えば、C S P (chip size package) 等のインタポーザとして用いる際には、取扱い性の観点から、フレキシブル配線板に剛性を有する補強用のガイド枠を貼り合わせなければならず、このことがコスト高につながるという問題があった。

【0 0 0 4】

本発明は、このような従来の技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、製造費のコストを低減させるとともに、取扱いの容易なフレキシブル配線板を製造しうる方法を提供することにある。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するためになされた請求項 1 記載の発明は、フィルム状の絶縁性基材上に所定の金属からなる配線パターンが形成されたフレキシブル配線板の製造方法において、金属箔にエッチングを施すことによって配線パターンを形成するとともに補強用のガイドパターンを形成することを特徴とするフレキシブル配線板の製造方法である。

## 【 0 0 0 6 】

請求項 2 記載の発明は、フィルム状の絶縁性基材上に所定の金属からなる配線パターンが形成されたフレキシブル配線板において、絶縁性基材に配線パターンと同じ材料からなる補強用のガイドパターンが形成されていることを特徴とするフレキシブル配線板である。

## 【 0 0 0 7 】

また、請求項 3 記載の発明のように、請求項 2 記載の発明において、ガイドパターンは、突状の補強ガイド部を有し、この補強ガイド部が配線パターンの厚さより大きい厚さで形成されていることも効果的である。

## 【 0 0 0 8 】

さらに、請求項 4 記載の発明のように、請求項 2 又は 3 のいずれか 1 項記載の発明において、ガイドパターンは、配線パターンの周囲を囲む枠形状に形成されていることも効果的である。

## 【 0 0 0 9 】

さらにまた、請求項 5 記載の発明のように、請求項 2 ～ 4 のいずれか 1 項記載の発明において、配線パターンは、所定の配列で複数形成される一方で、ガイドパターンは、格子状に形成されていることも効果的である。

## 【 0 0 1 0 】

さらに加えて、請求項 6 記載の発明において、請求項 2 ～ 6 のいずれか 1 項記載の発明において、ガイドパターンには、位置決め用のガイド孔が形成されていることも効果的である。

## 【 0 0 1 1 】

また、請求項 7 記載の発明のように、請求項 2 ～ 6 のいずれか 1 項記載の発明において、配線パターンは、突状の電極を有することも効果的である。

【 0 0 1 2 】

さらに、請求項 8 記載の発明のように、請求項 2 ～ 7 のいずれか 1 項記載の発明において、配線パターンは、平坦な電極からなることも効果的である。

【 0 0 1 3 】

一方、請求項 9 記載の発明のように、請求項 2 ～ 8 のいずれか 1 項記載の発明において、配線パターンと反対側の面には、第 2 の配線パターンが形成されていることも効果的である。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 1 0 記載の発明のように、請求項 9 記載の発明において、第 2 の配線パターンは、突状の電極を有することも効果的である。

【 0 0 1 5 】

さらに、請求項 1 1 記載の発明のように、請求項 9 記載の発明において、第 2 の配線パターンは、平坦な電極からなることも効果的である。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 記載の発明によれば、金属箔上に配線パターンを形成する際、同時に補強用のガイドパターンをも形成することにより、フレキシブル配線板の製造に本来必要な工程のみで、配線パターンとガイドパターンとが一体化した、例えば請求項 2 記載の発明のようなフレキシブル配線板を得ることができる。その結果、従来技術のように補強用のガイド枠を貼り合わせる工程が不要となるため、フレキシブル配線板の製造に要するコストを低減できる。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 1 又は 2 記載の発明によれば、ガイドパターンの材料を、配線パターンに用いた金属材料と同じにしたことから、補強ガイド部の剛性を確保する一方で、ガイドパターンと配線パターンとの間において加熱により生じる歪みの差をなくすることができる。

【 0 0 1 8 】

その結果、ガイドパターンによって、絶縁層に実質的に剛性を付加できる一方で、絶縁層にしわ等を生じさせずに配線パターンに配列された各電極の位置を保持できるため、取扱い性や接続信頼性の高いフレキシブル配線板を得ることがで

きる。

【 0 0 1 9 】

請求項 3 記載の発明によれば、ガイドパターンの補強ガイド部の厚さを、配線パターンの電極の厚さより大きくすることにより、製造工程の際やインターポーザを実装する際に電極が補強ガイド部によって保護されるため、フレキシブル配線板の取扱い性をより高めることができる。

【 0 0 2 0 】

ここで、ガイドパターンの形状については、請求項 4 記載の発明のようにガイドパターンを棒状にしたり、あるいは、配線パターンを複数配列した場合には、請求項 5 記載の発明のようにガイドパターンを格子状にすることによって、フレキシブル配線板の取扱い性を担保することができる。特に、請求項 5 記載の発明によれば、ガイドパターンと一体化したフレキシブル配線板を同時に複数得ることができる。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 6 記載の発明によれば、ガイドパターンの補強ガイド部にガイド孔を設けることにより、接続すべき基板にフレキシブル配線板を正確に位置決めすることが可能になるため、上述したように高い接続信頼性を得られることとあわせて接続する基板のサイズを増大することができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 7 記載の発明によれば、突状の電極を有する配線パターンを形成し、この配線パターンを、例えば、コンタクトホール内に平坦な電極を有する基板と接続させることができ、請求項 8 記載の発明によれば、コンタクトホール内に平坦な電極を有する配線パターンを形成し、この配線パターンを、例えば、突状の電極を有する基板と接続させることができる。

【 0 0 2 3 】

その結果、請求項 7 及び 8 記載の発明によれば、フレキシブル配線板の適用可能なバリエーションを拡げることにより、異なる電極形状を有する種々の基板に対応させることが可能になる。

【 0 0 2 4 】



一方、請求項 9 記載の発明によれば、フレキシブル配線板の両面に配線パターンを形成することにより、多層基板を作製する際にも取扱いを容易にできしかも高い接続信頼性を得ることができる。

【0025】

請求項 10 又は請求項 11 記載の発明によれば、フレキシブル配線板の適用可能なバリエーションを拡げることにより、異なる電極形状を有する種々の基板に対応させることが可能になる。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るフレキシブル配線板の製造方法の好ましい実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図 1 (a) ~ (f) は、本発明に係る第 1 の実施の形態のフレキシブル配線板の製造方法の工程のうち、第 1 の工程 ~ 第 6 の工程を示す図である。

図 2 (g) ~ (j) は、同フレキシブル配線板の製造方法の工程のうち、第 7 の工程 ~ 第 11 の工程を示す図である。

【0027】

図 1 及び図 2 に示すように、本実施の形態の場合、第 1 ~ 第 6 の工程において、第 1 の配線パターン 2 及びガイドパターン 3 を製造し、第 7 ~ 第 9 の工程の工程において、第 2 の配線パターン 4 を製造し、第 10、第 11 の工程において、カバーレイ 5 を製造する。

【0028】

図 1 (a) に示すように、まず、第 1 の工程において、例えば保護フィルム等を用いて四角形状に形成された絶縁性のキャリアフィルム 11 上にこれと同形の銅箔（金属箔）12 が貼付された積層体 10A を用意する。この銅箔 12 の厚さは、特に限定されるものではないが、後述するバンプ電極 21 及び補強ガイド部 31 の高さを調整する観点から、50 ~ 70  $\mu$ m とすることが好ましい。

【0029】

次いで、図 1 (b) に示すように、第 2 の工程では、感光性のレジスト剤からなるドライフィルム 13 を銅箔 12 上に積層する。

そして、図 1 (c) に示すように、第 3 の工程では、所定のパターンを有する第 1 のフォトマスク（図示しない）を通してドライフィルム 1 3 の表面に露光し、これを現像することによってレジストパターンを形成する。

【 0 0 3 0 】

本実施の形態の場合、予め、第 1 のフォトマスクに、後の工程で銅箔 1 2 の内側部分に形成すべき第 1 の配線パターン 2 と同一のパターンを形成しておくとともに、銅箔 1 2 の外周部分に形成すべきガイドパターン 3 と同一のパターンを形成しておき、さらに、このガイドパターン 3 と同一のパターンには、後述するガイド孔 3 2 用のパターンをも複数形成しておく。

【 0 0 3 1 】

図 1 (d) に示すように、第 4 の工程では、例えば塩化第 2 鉄等のエッチャントを用いてエッチングし、銅箔 1 2 のうちレジストパターン以外の部分 1 2 a を銅箔 1 2 の厚さより小さい深さで除去して底部分のみを残す。

【 0 0 3 2 】

これにより、銅箔 1 2 上の内側の領域には、突状のバンプ電極 2 1 を有する第 1 の配線パターン 2 が形成される。一方、銅箔 1 2 上の外周部分には、棒状の補強ガイド部 3 1 からなるガイドパターン 3 が形成されるとともに、補強ガイド部 3 1 には、ガイド孔 3 2 の前段階である有底のガイド穴 3 2 a が形成される。

【 0 0 3 3 】

図 1 (e) に示すように、第 5 の工程では、第 4 の工程後の銅箔 1 2 の表面に、ポリイミド樹脂の前駆体であるポリアミック酸溶液を全面塗布して前駆体層 1 4 A を形成する。

【 0 0 3 4 】

この場合、前駆体層 1 4 A の厚さは、特に限定されるものではないが、補強ガイド部 3 1 とバンプ電極 2 1 の高さの差を設ける観点及び絶縁性確保の観点等から、乾燥後に 1 0 ～ 3 0  $\mu$  m となるようにすることが好ましい。

【 0 0 3 5 】

このような前駆体層 1 4 A の表面に、例えばアルカリ耐性のレジスト液を全面塗布する。その後、第 1 の配線パターン 2 と同一のパターンを有するマスク（図

示せず)を通して露光し、これを現像することによって第1の配線パターン2の各バンプ電極21以外の部分に耐アルカリ性のレジスト層(図示しない)を形成する。

【0036】

さらに、例えばTMAH等のエッチャントを用いてアルカリエッチングし、各バンプ電極21上の前駆体層14Aのみを除去することによって各バンプ電極21の頭部を露出させる。

【0037】

そして、図1(f)に示すように、第6の工程では、このような前駆体層14Aを、温度140～350℃の条件下で加熱してイミド化し、その後、キャリアフィルム11を除去することによって、銅箔12上にポリイミド樹脂からなる絶縁フィルム(絶縁層)14を積層した積層体10Bを得る。このような積層体10Bのうち、補強ガイド部31については、補強ガイド部31の高さが、絶縁フィルム14aの厚さ分だけバンプ電極21の高さより大きくなっている。

【0038】

図2(g)に示すように、第7の工程では、第6の工程後の積層体10Bを、反転させ、銅箔12のバンプ電極21が形成されていない側の面を表側にした状態でキャリアフィルム110に貼付し、第2の工程で用いたドライフィルム13と同様のドライフィルム130を、銅箔12上に積層する。

【0039】

図2(h)に示すように、第8の工程では、所定のパターンを有する第2のフォトマスク(図示しない)を通してドライフィルム130の表面に露光し、これを現像することによってレジストパターンを形成する。

【0040】

その後、図2(i)に示すように、第9の工程では、第4の工程で用いたエッチャントと同じエッチャントを用いてエッチングし、銅箔12のうちレジストパターン以外の部分を除去することによって、銅箔12上に、平坦な電極22を有する第2の配線パターン4を形成するとともに、ガイドパターン3の銅箔12部分に、貫通したガイド孔32を形成する。

## 【 0 0 4 1 】

図 2 ( j ) に示すように、第 1 0 の工程では、第 9 の工程後の積層体 1 0 C の表面上に、例えば感光性樹脂等からなるフォトセンサティブレジスト 1 5 A を全面塗布する。

## 【 0 0 4 2 】

図 2 ( k ) に示すように、第 1 1 の工程では、所定のパターンを有するマスクを通して露光することによって、第 2 の配線パターン 4 の電極 2 2 の周囲に所定の大きさのコンタクトホール 2 3 を形成するとともに、一旦塞がれたガイド孔 3 2 を再び貫通する。

## 【 0 0 4 3 】

その後、フォトセンサティブレジスト 1 5 A を、温度 1 3 0 ～ 2 5 0 ℃ の条件下で硬化することによってカバーレイ 1 5 を形成し、キャリアフィルム 1 1 0 を除去してフレキシブル配線板 1 を得る。

## 【 0 0 4 4 】

以上述べたように本実施の形態によれば、銅箔 1 2 上に第 1 の配線パターン 2 を形成する際、同時にガイドパターン 3 をも形成するようにしたことから、フレキシブル配線板 1 の製造に本来必要な工程のみで、補強ガイド部 3 1 と一体化したフレキシブル配線板 1 を得ることができる。その結果、従来技術のように補強用のガイド枠を貼り合わせる工程が不要となるため、フレキシブル配線板 1 の製造に要するコストを低減できる。

## 【 0 0 4 5 】

また、本実施の形態によれば、ガイドパターン 3 の材料を、第 1 、第 2 の配線パターン 2 、 4 に用いた金属材料と同じにしたことから、補強ガイド部 3 1 の剛性を確保する一方で、ガイドパターン 3 と第 1 、第 2 の配線パターン 2 、 4 との間において加熱により生じる歪みの差をなくすることができる。

## 【 0 0 4 6 】

その結果、補強ガイド部 3 1 によって、絶縁フィルム 1 4 に実質的に剛性を付加できる一方で、絶縁フィルム 1 4 にしわ等を生じさせずに第 1 、第 2 の配線パターン 2 、 4 の各電極 2 1 、 2 2 の位置を保持できるため、取扱い性や接続信頼

性の高いフレキシブル配線板 1 を得ることができる。

【0047】

特に、本実施の形態の場合、ガイドパターン 3 の補強ガイド部 3 1 にガイド孔 3 2 を設けたことから、接続すべき基板にフレキシブル配線板 1 を正確に位置決めすることが可能になるため、多層基板を作製する際にも取扱いが容易になる一方で、上述したように高い接続信頼性を得られることとあわせて多層基板のサイズを増大することができる。

【0048】

さらに、本実施の形態によれば、ガイドパターン 3 の補強ガイド部 3 1 の高さを、第 1 の配線パターン 2 のバンプ電極 2 1 の高さより大きくしたことから、例えば、製造工程の際やインターポーザを実装する際にバンプ電極 2 1 が補強ガイド部 3 1 によって保護されるため、フレキシブル配線板 1 の取扱い性をより高めることができる。

【0049】

図 3 は、本発明に係る第 2 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す図である。図 3 に示すように、本実施の形態のフレキシブル配線板 1 A は、第 1 の実施の形態と同様、第 1、第 2 の配線パターン 2 A、4 A 及びガイドパターン 3 A を有するが、第 1 の配線パターン 2 A を第 2 の配線パターン 4 A とともにコンタクトホール 2 3 内の平坦な電極 2 2 とした点で、第 1 の実施の形態と異なる。

【0050】

すなわち、第 1 の実施の形態のフレキシブル配線板 1 は、第 1 の配線パターン 2 により平坦な電極を有する基板と接続する一方、第 2 の配線パターン 4 により突状の電極を有する基板と接続するものであるのに対し、本実施の形態のフレキシブル配線板 1 A は、第 1、第 2 の配線パターン 2 A、4 A の双方により突状の電極を有する基板と接続するものである。

【0051】

また、このような第 1 の配線パターン 2 A の製造方法については、上記第 3 の工程においてガイドパターン 3 のみをレジストしてエッチングし、第 1 の配線パターン 2 A となるべき銅箔 1 2 部分を所定の深さで除去する。その後、この銅箔

1 2 の表面に対して、上記第 7 ～ 第 1 1 の工程を施すことによって、第 1 の配線パターン 2 A を得る。

【 0 0 5 2 】

本実施の形態によれば、第 1 の実施の形態とあわせてフレキシブル配線板 1、1 A の適用可能なバリエーションを拡げることにより、異なる電極形状を有する種々の基板に対応させることが可能になる。その他の構成及び作用効果については、上記実施の形態と同一であるのでその詳細な説明は省略する。

【 0 0 5 3 】

図 4 は、本発明に係る第 3 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す図である。図 4 に示すように、本実施の形態のフレキシブル配線板 1 B は、第 1 の実施の形態と同様、第 1、第 2 の配線パターン 2 B、4 B 及びガイドパターン 3 B を有するが、第 2 の配線パターン 4 B を第 1 の配線パターン 2 B とともにバンプ電極 2 1 とした点で、第 1 の実施の形態と異なる。その他の構成及び作用効果については、上記実施の形態と同一であるのでその詳細な説明は省略する。

【 0 0 5 4 】

図 5 は、本発明に係る第 4 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す図である。図 5 に示すように、本実施の形態のフレキシブル配線板 1 C は、第 1 の実施の形態と同様、第 1、第 2 の配線パターン 2 C、4 C 及びガイドパターン 3 C を有するが、第 1 の配線パターン 2 C をコンタクトホール 2 3 内の平坦な電極 2 2 とする一方で、第 2 の配線パターン 4 C をバンプ電極 2 1 とした点で、第 1 の実施の形態と異なる。その他の構成及び作用効果については、上記実施の形態と同一であるのでその詳細な説明は省略する。

【 0 0 5 5 】

図 6 は、本発明に係る第 5 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す図である。図 6 に示すように、本実施の形態のフレキシブル配線板 1 D は、第 1 の実施の形態と同様、第 1、第 2 の配線パターン 2、4 D 及びガイドパターン 3 を有するが、第 2 の配線パターン 4 D をコンタクトホール 2 3 内の電極につきバンプ電極 2 1 とした点で、第 1 の実施の形態と異なる。その他の構成及び作用効果については、上記実施の形態と同一であるのでその詳細な説明は省略する。

【 0 0 5 6 】

図 7 は、本発明に係る第 6 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す平面図である。

図 7 に示すように、本実施の形態のフレキシブル配線板 1 E は、上記実施の形態と同様、第 1、第 2 の配線パターンを一对とした配線パターン対 2 0 及びこれを囲む枠状のガイドパターン 3 D とからなるフレキシブル配線板の部分 1 0 を有するが、配線パターン対 2 0 を所定の間隔ごとに複数配列し、これらの間を埋めるようにガイドパターン 3 0 を格子状とした点で、上記実施の形態と異なる。

本実施の形態によれば、補強ガイド部と一体化したフレキシブル配線板を同時に複数得ることができる。

【 0 0 5 7 】

なお、本発明は上述の実施の形態に限られることなく、種々の変更を行うことができる。

例えば、上記実施の形態において、ガイドパターン自体を突出した枠状又は格子状の形状にしたが、本発明は、平らの枠又は格子状に、例えば、長尺状突部と点状突部の組合せや、一对の長尺突部の組合せ等を設けることにより、3 点以上でフレキシブル配線板を支持可能な構成にすることも可能である。

【 0 0 5 8 】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、製造費のコストを低減させるとともに、取扱いの容易なフレキシブル配線板を製造しうる方法を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 (a) ～ (f)

本発明に係る第 1 の実施の形態のフレキシブル配線板の製造方法の工程のうち、第 1 の工程～第 6 の工程を示す図である。

【図 2】 (g) ～ (k)

同フレキシブル配線板の製造方法の工程のうち、第 7 の工程～第 1 1 の工程を示す図である。

【図 3】

本発明に係る第 2 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す図である。

【図 4】

本発明に係る第 3 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す図である。

【図 5】

本発明に係る第 4 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す図である。

【図 6】

本発明に係る第 5 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す図である。

【図 7】

本発明に係る第 6 の実施の形態のフレキシブル配線板を示す平面図である。

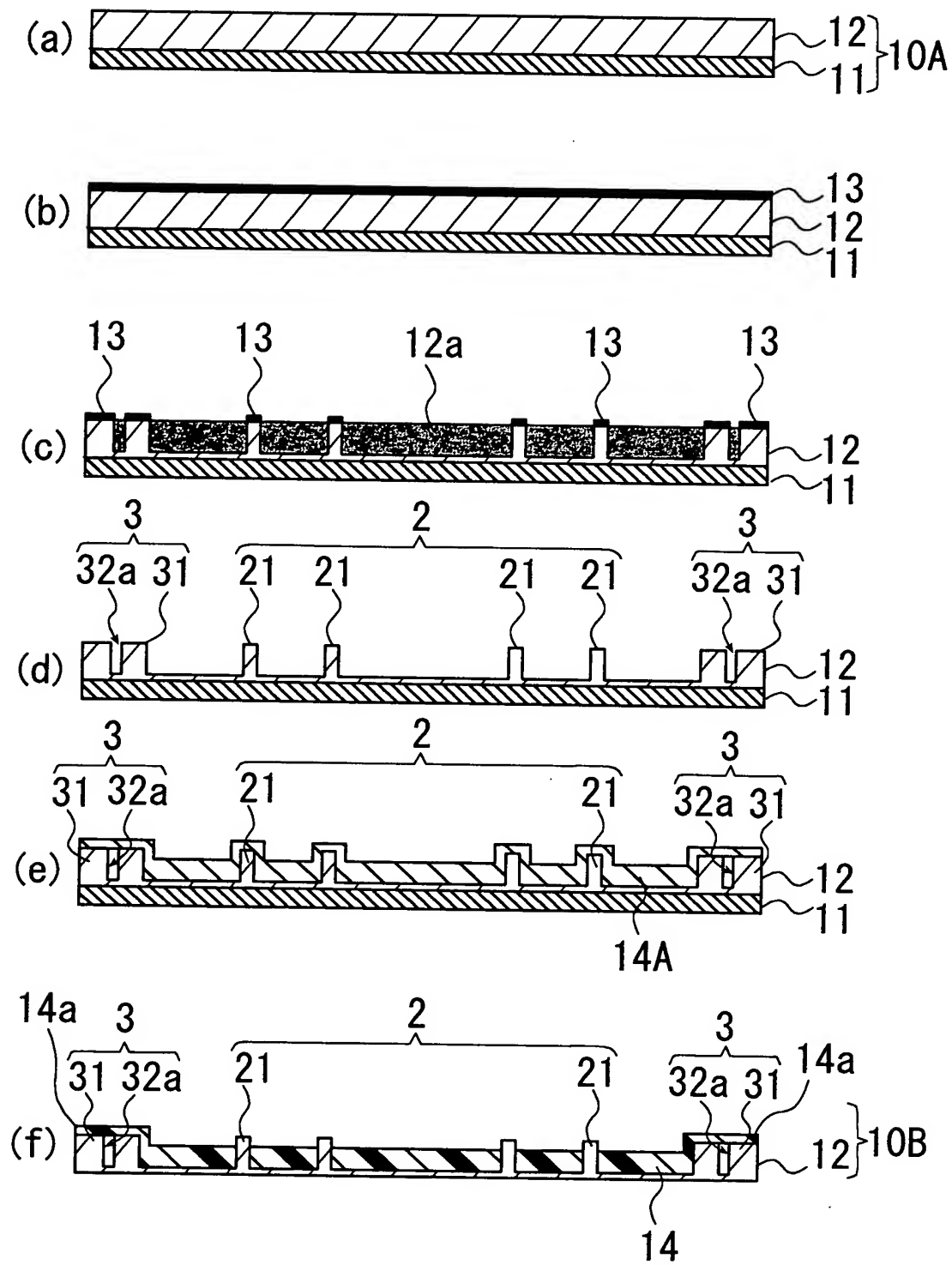
【符号の説明】

2 … 第 1 の配線パターン    3 … ガイドパターン    3 1 … 補強ガイド部    3 2 …  
ガイド孔    4 … 第 2 の配線パターン    1 2 … 銅箔（金属箔）    1 4 … 絶縁フィル  
ム（絶縁層）

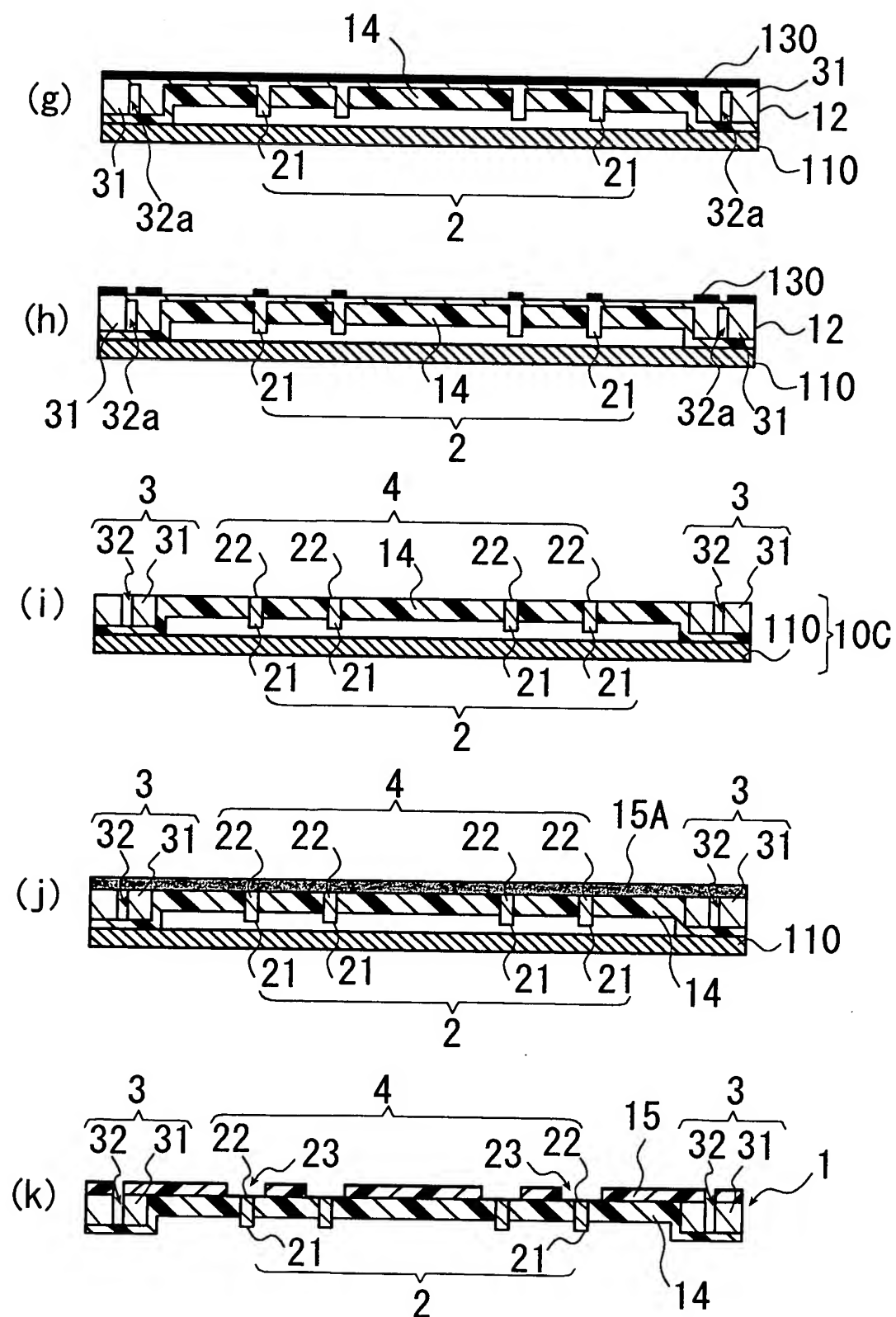


【書類名】 図面

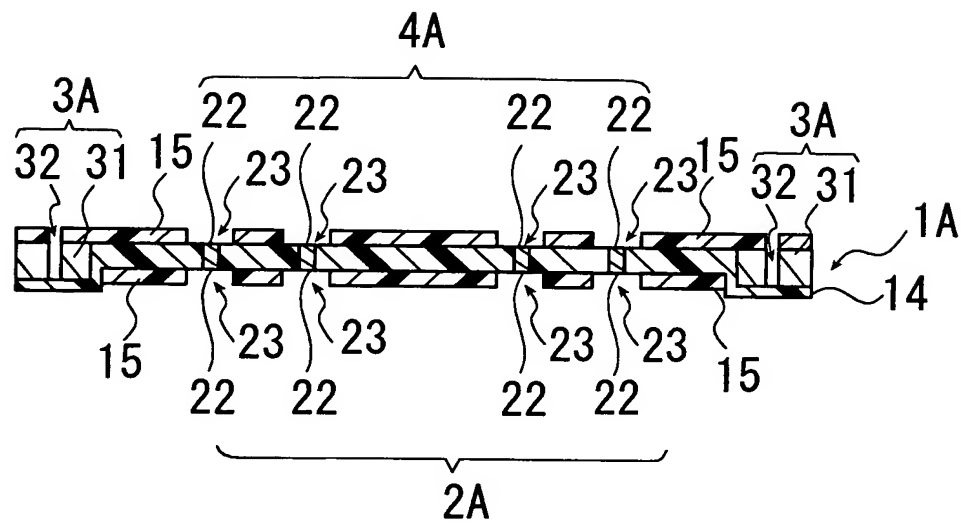
【図 1】



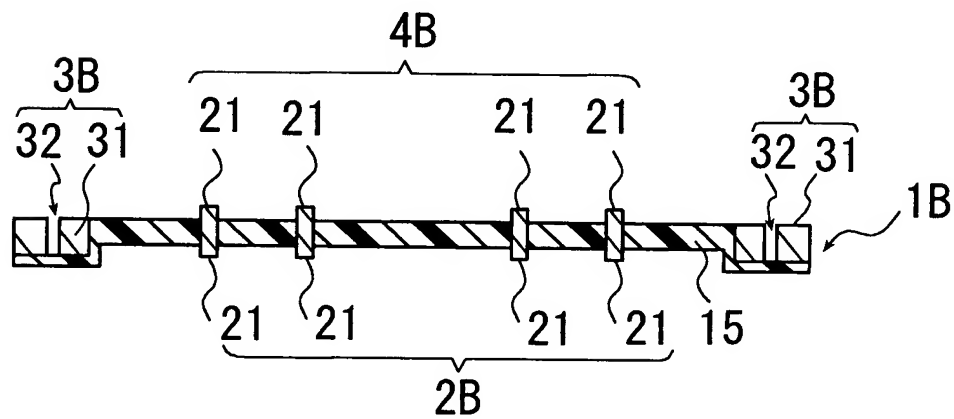
【図 2】



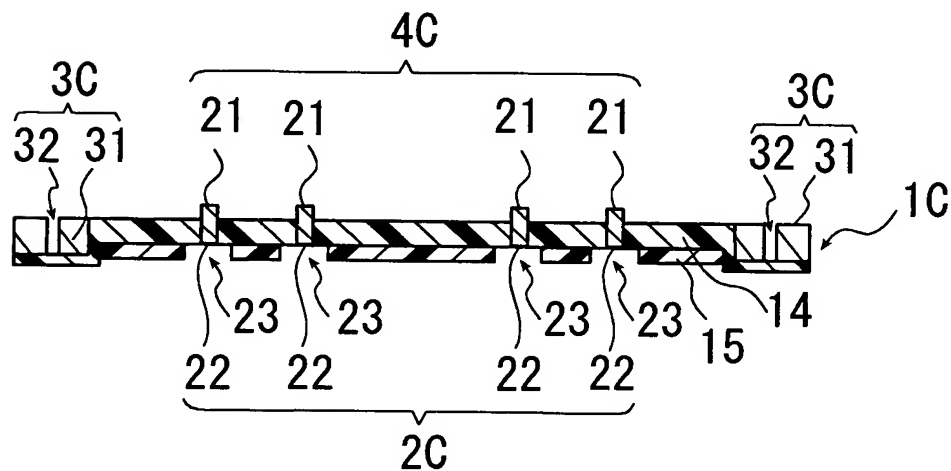
【図 3】



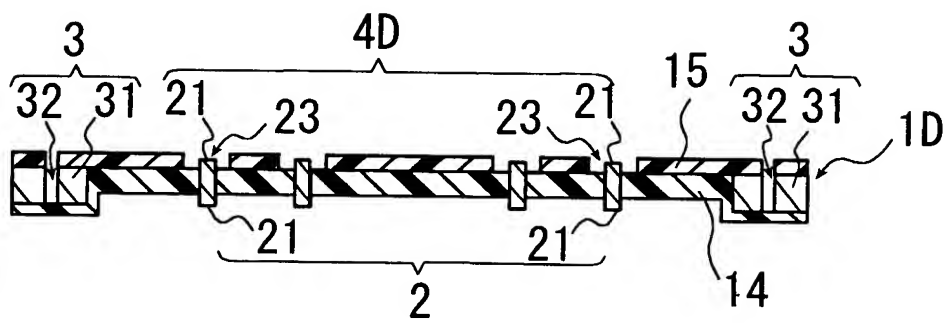
【図 4】



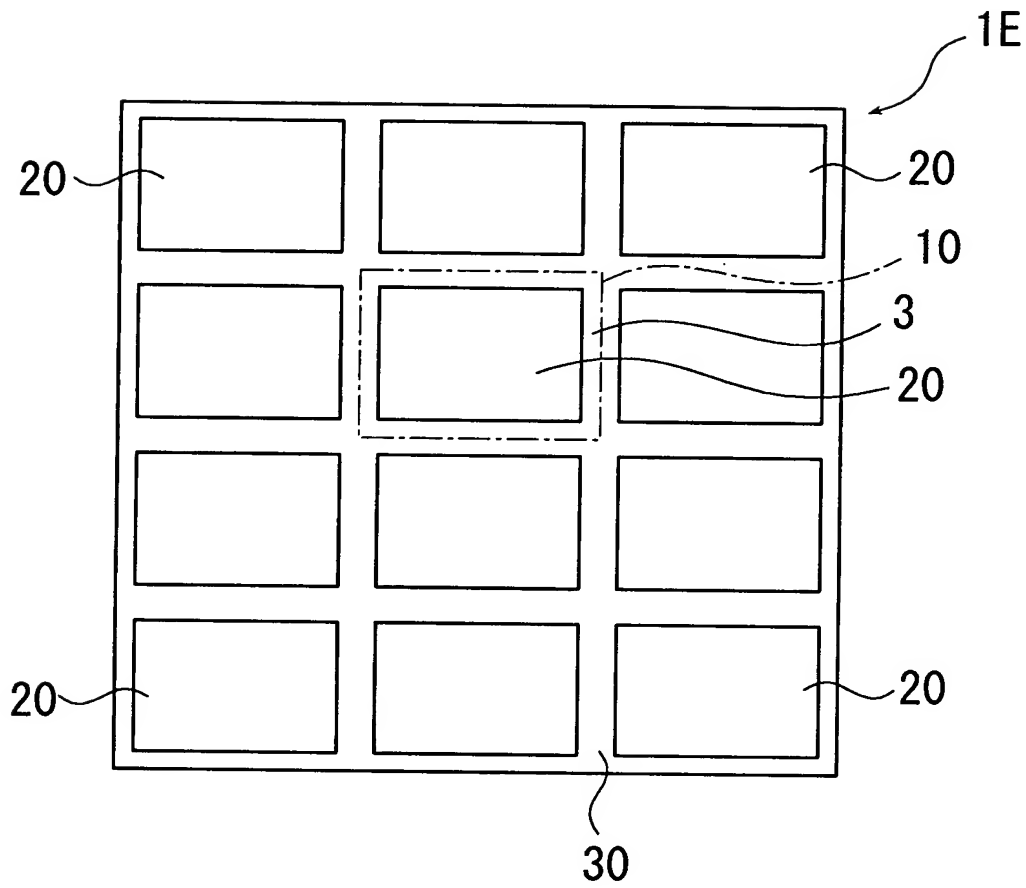
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製造費のコストを低減させるとともに、取扱いの容易なフレキシブル配線板を製造しうる方法を提供すること。

【解決手段】 本発明に係るフレキシブル配線板の製造方法は、銅箔 1 2 に第 1 の配線パターン 2 を形成するとともに第 1 の配線パターン 2 の外周部分にガイドパターン 3 を形成する工程と、第 1 の配線パターン 2 及びガイドパターン 3 上に絶縁フィルム 1 4 を形成する工程とを有することを特徴とする。

【選択図】 図 1

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 8 8 4 9 9
受付番号	5 0 0 0 1 6 5 0 1 8 5
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 2 年 1 2 月 2 2 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成12年12月21日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 0 8 4 1 0 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 7 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋室町 1 丁目 6 番 3 号

氏 名 ソニーケミカル株式会社